ISTRUZIONI PER L'USO

COMPONENTI MONTRAC

Trac Switch

BA-100053

Dal numero di serie 421800

italiano, Edizione 10/2006

Indice

1. Informazioni importanti

1.1. Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono la struttura meccanica, i limiti di sollecitazione, il montaggio, la manutenzione ed i ricambi del TracSwitch.

1.2. Dichiarazione di conformità CE (secondo la Direttiva Macchine, Appendice II A)

Disposizioni e norme tenute in considerazione:
Un sistema trasportatore Montrac è una macchina costituita da più componenti definiti esattamente in funzione dell'applicazione. Le norme e le disposizioni rispettate nel caso dei componenti sono elencate nei corrispondenti capitoli delle presenti istruzioni per l'uso

Il sistemi di trasporto Montrac possono essere messi in esercizio unicamente,

a) se vengono fatti funzionare con un'alimentazione elettrica che soddisfi i requisiti descritti nelle istruzioni per l'uso,
b) se lo spazio esistente sotto gli scambi e gli incroci è inaccessibile su una superficie di 1.6m di diametro (pericolo di caduta di shuttle in caso di comandi errati dello scambio o dell'incrocio).

Produttore:
Montech AG, Gewerbestrasse 12, CH–4552 Derendingen
Tel. +41 32 681 55 00, Fax +41 32 682 19 77

1.3. Direttive EMC

Emissione:
Intensità dei campi di disturbo secondo EN 55011 oppure EN 55022 classe A
Immunità:

- nei confronti di campi elettromagnetici secondo IEC 801-3: 10V/m, 1kHz, 80 % AM
- nei confronti di burst secondo IEC 801-4: 2kV
- nei confronti di disturbi a banda stretta portati dalla linea secondo IEC 801-6: 10 VEMF
- nei confronti di campi magnetici di 50Hz secondo EN 61000-4-8: 30A/m
- nei confronti di scariche di elettricità statica.
- nei confronti di disturbi condotti.

1.4. Descrizione ed impiego dei prodotti

Il Montrac è un sistema di trasporto a monorotaia con carrelli semoventi, costruito per carichi fino a 12kg e 24kg (shuttle a 2 assi) e grandezze di pallet fino a 300x550mm. Il Montrac è un sistema modulare. Con componenti base standardizzati si possono realizzare configurazioni d'impianto a piacere per collegare postazioni di lavorazione, macchine, postazioni di commissionamento ecc.

Il Montrac può essere impiegato ovunque dove occorre movimentare, distribuire, lavorare passo a passo (per esempio assemblare) oppure riunire in un unico luogo il materiale proveniente da vari mittenti.

1.5. Prescrizioni di sicurezza

Le prescrizioni di sicurezza, specialmente quelle in relazione all'allacciamento elettrico, devono venire rispettate alla messa in esercizio, durante il funzionamento, negli interventi di riparazione e nella messa fuori esercizio. L'inosservanza di queste istruzioni costituisce uso non conforme del sistema di trasporto e dei suoi componenti.

L'utilizzo di un sistema di trasporto Montrac in atmosfera esplosiva (gas, vapori o polvere infiammabili) può provocarne l'accensione ed è quindi vietato.

1.6. Pericoli

Per escludere eventuali pericoli durante l’esercizio, devono essere soddisfatte le esigenze poste dalla dichiarazione di conformità UE relative: a) all’alimentazione elettrica e b) ai dispositivi di protezione.

Nella regolazione o nelle prove, prestare particolare attenzione ai punti di taglio e di schiacciamento. Durante l’esercizio il TracSwitch Gate deve essere avvitato al suolo o debitamente fissato. Nel montaggio del TracSwitch sulla sottostruttura occorre osservare che la stessa sia stata fissata in precedenza.

Non toccare i punti di schiacciamento!
L'inosservanza può provocare infortuni personali!

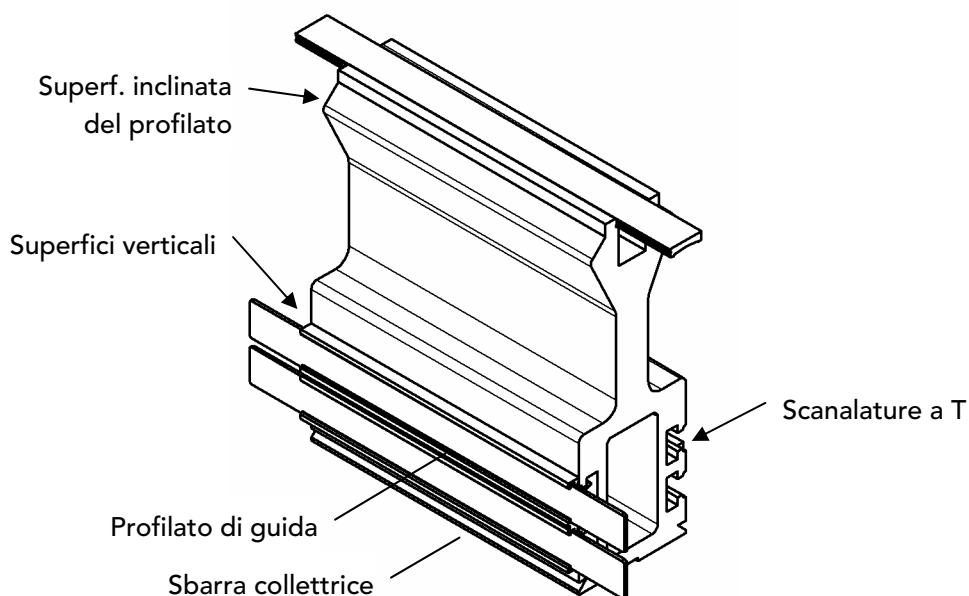
1.7. Logistica del sistema

Lo scambio serve a trasferire gli shuttle da una monoratoia su altre due (Trac Switch-Divide), oppure da due monorotaie ad una sola (Trac Switch-Collect).

Lo scambio è comandato da un motore a c.c. tramite un pignone ed un ingranaggio. Il disco rotante viene bloccato e sbloccato nelle posizioni finali. Le posizioni finali del movimento di rotazione vengono smorzate dal controller e sorvegliate da un proximity.

1.8. Descrizione del funzionamento

Il Trac è composto da un profilato d'alluminio estruso, anodizzato naturale. Entrambe le scanalature a T su un lato accolgono un profilato di guida in plastica estrusa, in cui scorrono le due sbarre collettrici (24 V DC) per l'alimentazione degli shuttle.
Le scanalature a T sul lato opposto alle sbarre collettrici servono al fissaggio delle camme di comando degli shuttle.
Il Trac è compatibile con il Quick-Set.
Le quattro rotelle degli shuttle scorrono sulle due superfici superiori inclinate dei profilati. Sulle due superfici verticali opposte situate sopra le scanalature a T, gli shuttle vengono supportati da due coppie di rotelle supplementari.
I singoli segmenti di trac sono giuntati da un TrackLInk dilatabile. Si può alimentare la corrente su ciascun TracLink.

Fig. 1-1: Trac

1.9. Informazioni supplementari

Scopo del presente manuale di istruzioni per l'uso è garantire l'impiego a regola d'arte ed in sicurezza del TracSwitch. In caso di mancanza di informazioni per l'applicazione specifica, contattare il produttore.
Nel caso di ordinazione di ulteriori copie del Manuale di istruzioni per l'uso, è indispensabile indicarne il numero di serie (vedere Fig. 1-2). Questo documento è disponibile sulla nostra hompage www.montech.com.

Fig. 1-2: Descrizione della targhetta del produttore

MONTECH AG
La Direzione

U. D. Wagner C. Wullschleger

1.10. Campo di validità delle istruzioni per l'uso

Noi adattiamo costantemente i nostri prodotti al più recente livello della tecnica e alle cognizioni acquisite nella pratica.
Le Istruzioni per l'uso vengono aggiornate conformemente alle modifiche subite dai prodotti.

Ciascun manuale di Istruzioni per l'uso ha un proprio numero d'articolo, per es. BA-100053.
Il numero d' articolo e la data d'edizione sono visibili sulla copertina.

2. Dati tecnici

2.1. Dati tecnici

Peso proprio	[kg]	12
Materiale		Alluminio, rame nichelato, acciaio, ottone, plastica
Tensione di allacciamento	[V DC]	24
Angolo di rotazione		3 x 120°
Tempo di rotazione (120°)	[sec]	1.5
Coppia torcente del piatto	[Nm]	3.8
Garanzia		2 anni dalla data di fornitura
Ambiente: Temperatura	[°C]	10 – 40
Umidità relativa aria		5%-85% (senza formazione di condensa)
Grado di purezza aria		normale atmosfera d'officina

2.2. Limiti di sollecitazione

Caricabilità elettrica		
tra le giunzioni Trac	[A]	64
sul segmento mobile Trac	[A]	2.5
Caricabilità meccanica	[N]	340*
* corrisponde alla forza peso di uno shuttle biasse a carico pieno		

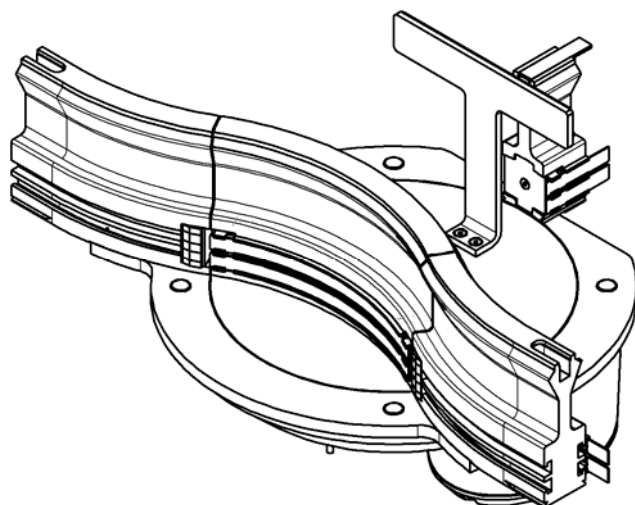
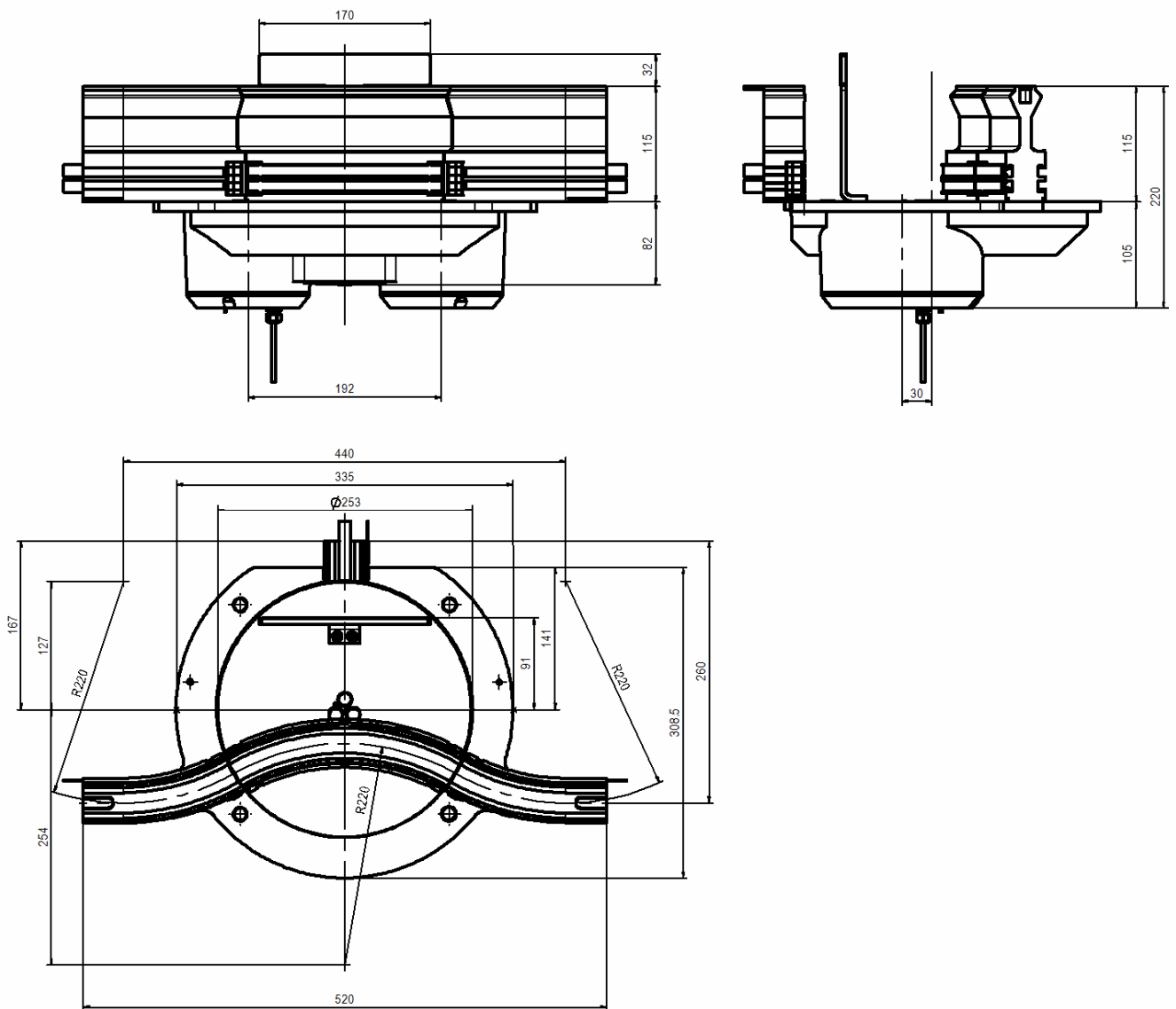
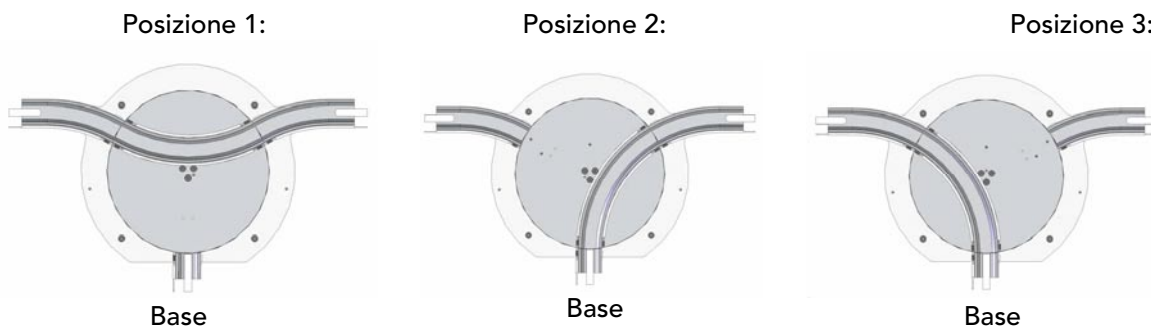
Fig. 2-1: TracSwitch 56590

2.3. Figura quotata

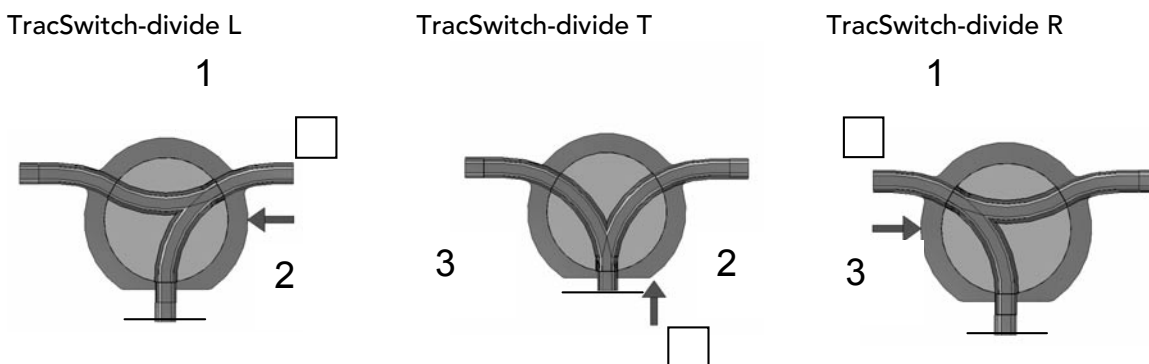
Fig. 2-2: Figura quotata

2.4. Panoramica dei tipi di TracSwitch

Lo scambio elettrico può assumere tre posizioni.

Fig. 2-3: Posizioni dello scambio

Grazie a queste caratteristiche, si può impiegare lo scambio „TracSwitch" come scambio di distribuzione „TracSwitch-divide" oppure come scambio di raggruppamento „TracSwitch-collect".

2.4.1. TracSwitch-divide

A seconda dell'applicazione, sono necessarie diverse posizioni di TracSwitch.

Fig. 2-4: TracSwitch-divide

2.4.2. TracSwitch-collect

A seconda dell'applicazione, sono necessarie diverse posizioni di TracSwitch.

Fig. 2-5: TracSwitch-collect

TracSwitch-collect L TracSwitch-collect T TracSwitch-collect R

2.5. Spazio libero per gli shuttle

2.5.1. Spazio libero per shuttle con piastre 200 x 300

Fig. 2-6: Spazio libero per shuttle con piastre 200 x 300

–·–·– linea limite (lo spazio all'interno di questa linea limite deve restare libero)

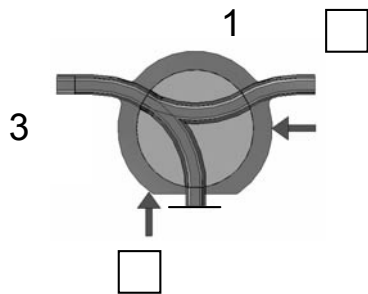
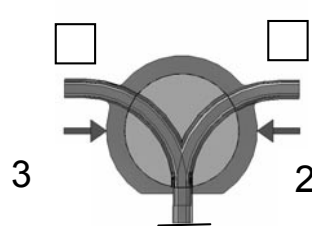
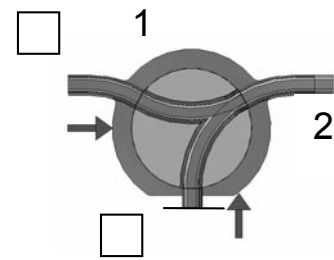
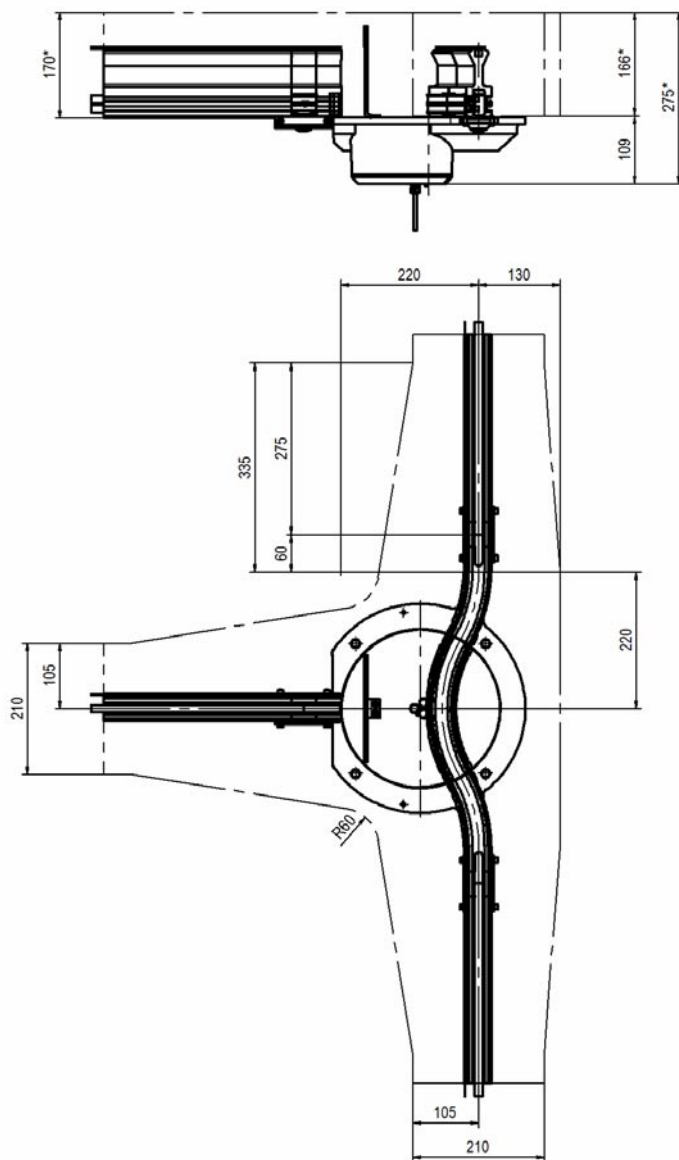
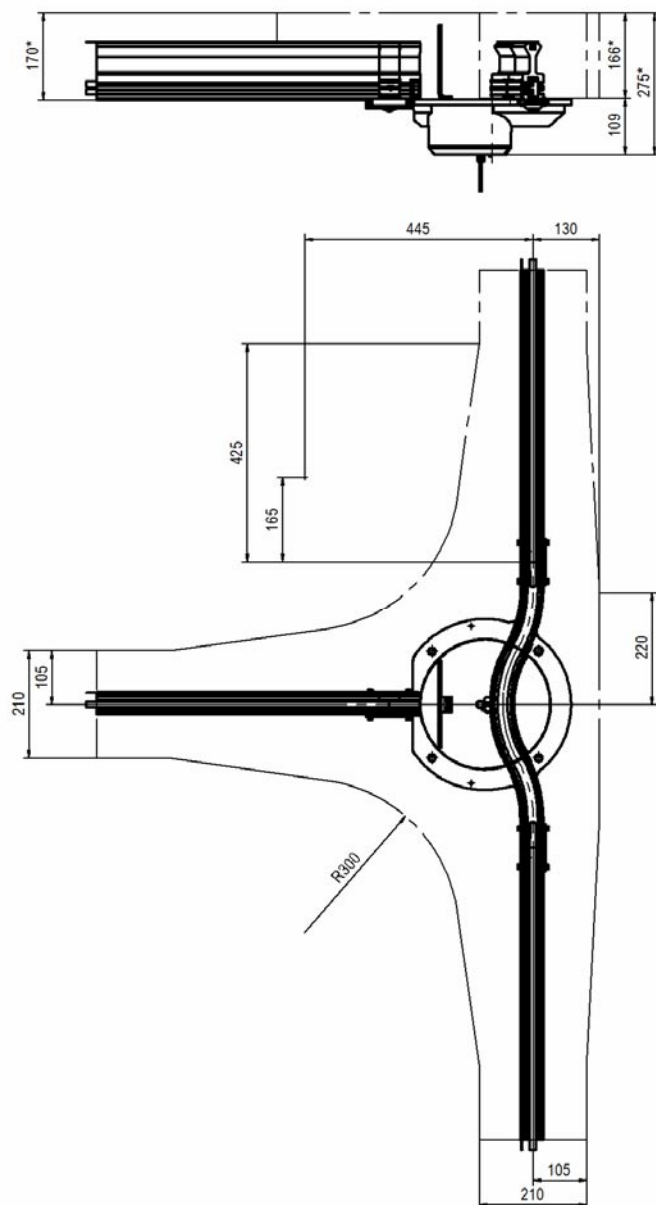
* a seconda del carico, si deve ampliare lo spazio libero verso l'alto

2.5.2. Spazio libero per shuttle con piastre 200 x 400

Fig. 2-7: Spazio libero per shuttle con piastre 200 x 400

–·–·– linea limite (lo spazio all'interno di questa linea limite deve restare libero)

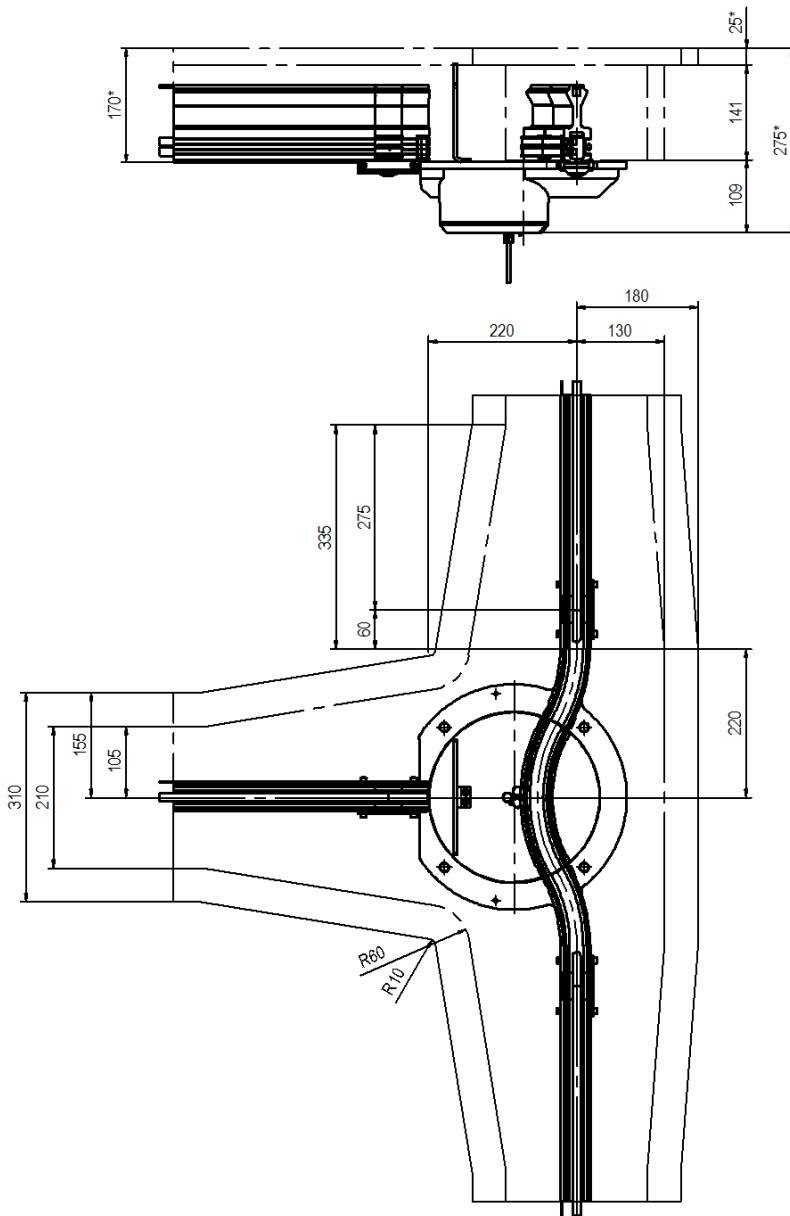
* a seconda del carico, si deve ampliare lo spazio libero verso l'alto

2.5.3. Spazio libero per shuttle con piastre 200 x 550

Fig. 2-8: Spazio libero per shuttle con piastre 200 x 550

–·–·– linea limite (lo spazio all'interno di questa linea limite deve restare libero)

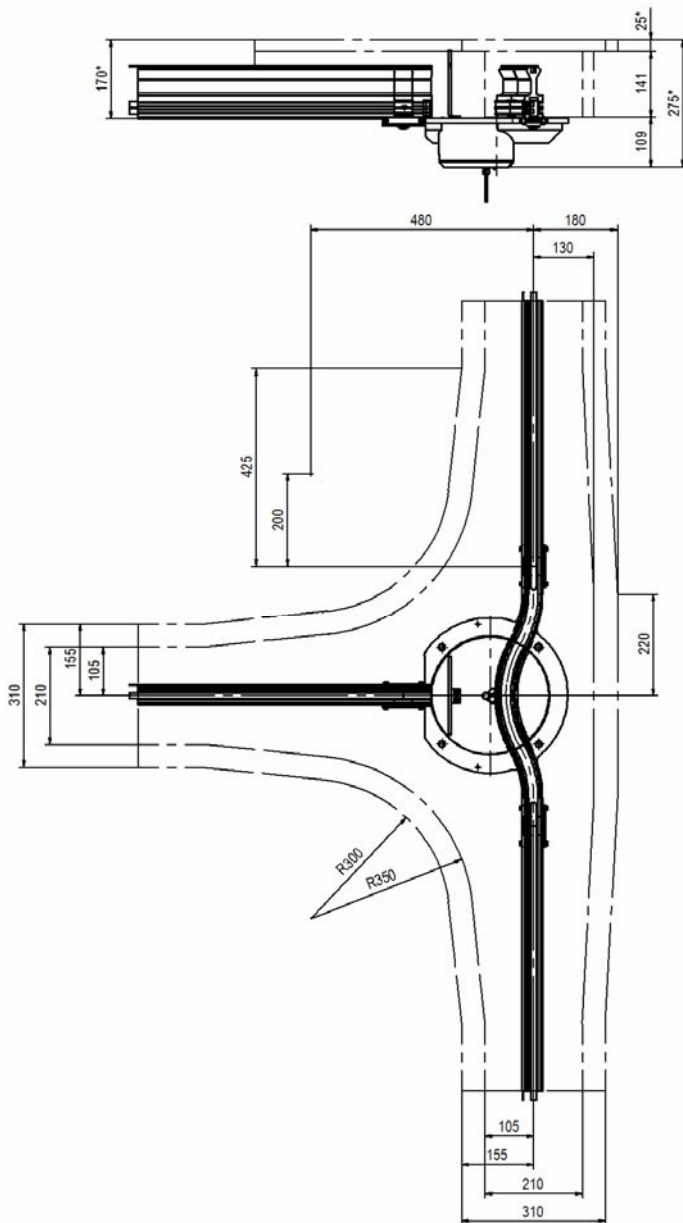
* a seconda del carico, si deve ampliare lo spazio libero verso l'alto

2.5.4. Spazio libero per shuttle con piastre 300 x 400

Fig. 2-9: Spazio libero per shuttle con piastre 300 x 400

–·–·– linea limite (lo spazio all'interno di questa linea limite deve restare libero)

* a seconda del carico, si deve ampliare lo spazio libero verso l'alto

2.5.5. Spazio libero per shuttle con piastre 300 x 550

Fig. 2-10: Spazio libero per shuttle con piastre 300 x 550

–·–·– linea limite (lo spazio all'interno di questa linea limite deve restare libero)

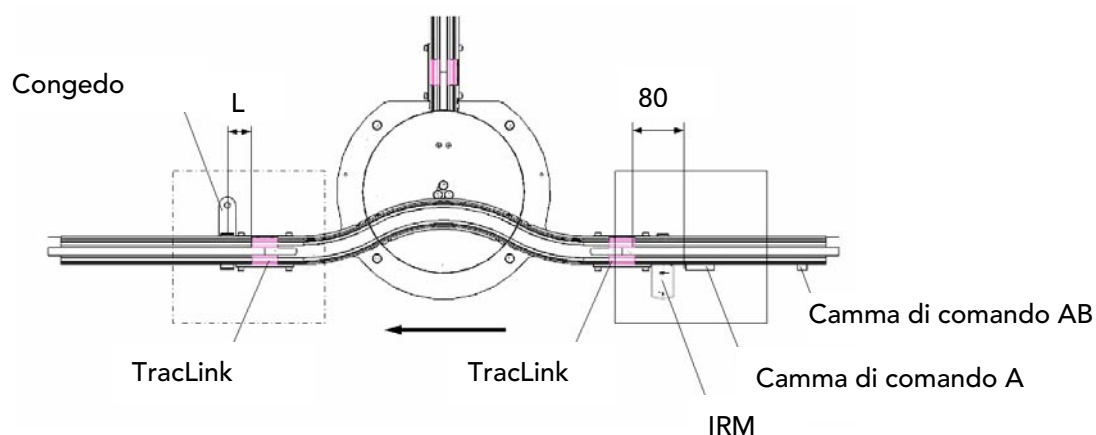
* a seconda del carico, si deve ampliare lo spazio libero verso l'alto

2.6. Tempi di traslazione

Condizioni di validità

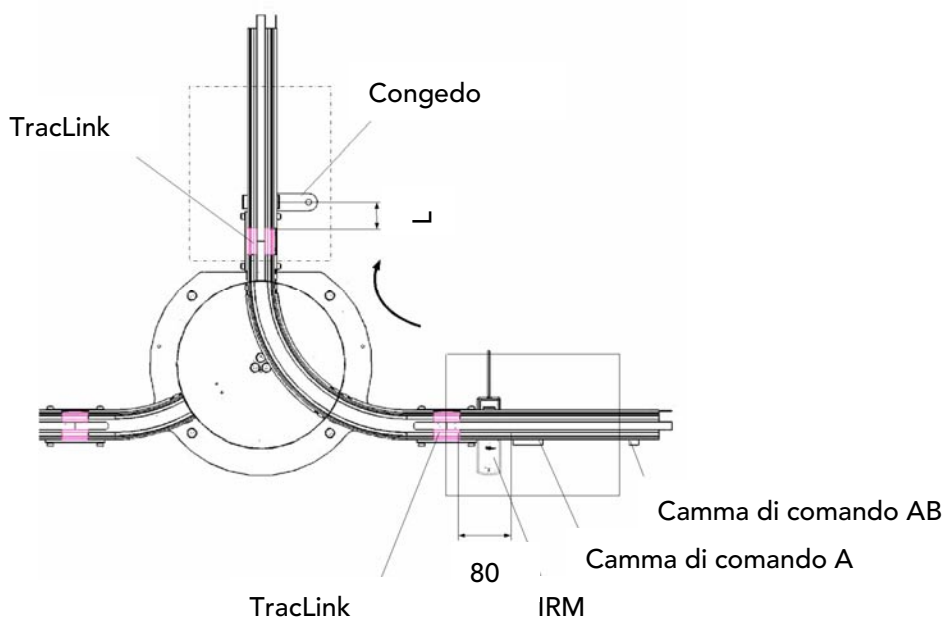
I tempi riportati di seguito valgono solo per le configurazioni riportate nei disegni. Le quote riportate nei disegni sono quelle minime per le quali il produttore può garantire un esercizio senza anomalie.

2.6.1. TracSwitch diritto

Fig. 2-11: TracSwitch diritto

	Shuttle standard con piastra (allum.) 200 x 300 L = 40mm		Shuttle standard con piastra (allum.) 300 x 400 L = 160mm		Shuttle standard e biasse (asse poster. scarico) con piastra (allum.) 300 x 550 L = 330mm		Shuttle biasse con piastra (allum.) 300 x 550 L = 330mm	
	Senza carico	Con carico max.	Senza carico	Con carico max.	Senza carico	Con carico max.	Senza carico	Con carico max.
Traslazione con v=30m/min	2.1	2.3	2.3	2.6	2.6	2.9	2.7	2.9
Traslazione con v=12m/min	4.2	4.5	4.8	5.1	5.7	5.8	5.7	5.9

1) Le quote per L si intendono per un congedo dello shuttle con segnale negativo del sensore di congedo. Per il congedo dello shuttle con segnale positivo del sensore di congedo si devono aumentare di 70 mm i valori per L.

2.6.2. TracSwitch curva

Fig. 2-12: TracSwitch curva

	Shuttle standard con piastra (allum.) 200 x 300 L = 125mm		Shuttle standard con piastra (allum.) 300 x 400 L = 225mm		Shuttle standard e biasse (asse poster. scarico) con piastra (allum.) 300 x 550 L = 375mm		Shuttle biasse con piastra (allum.) 300 x 550 L = 375mm	
	Senza carico	Con carico max.	Senza carico	Con carico max.	Senza carico	Con carico max.	Senza carico	Con carico max.
Traslazione con v=30m/min	2	2.2	2.2	2.4	2.5	2.8	2.6	2.7
Traslazione con v=12m/min	4	4.2	4.4	4.6	5.2	5.4	5.4	5.5

1) Le quote per L si intendono per un congedo dello shuttle con segnale negativo del sensore di congedo. Per il congedo dello shuttle con segnale positivo del sensore di congedo si devono aumentare di 70 mm i valori per L.

2.7. Schema di allacciamento

Fig. 2-13: Schema di allacciamento

Morsettiera a: 1 +24V, 2 +24V, 3 GND, 4 GND, 5 GND, 6 Wicklung1, 7 Wicklung2, 8 Wicklung3

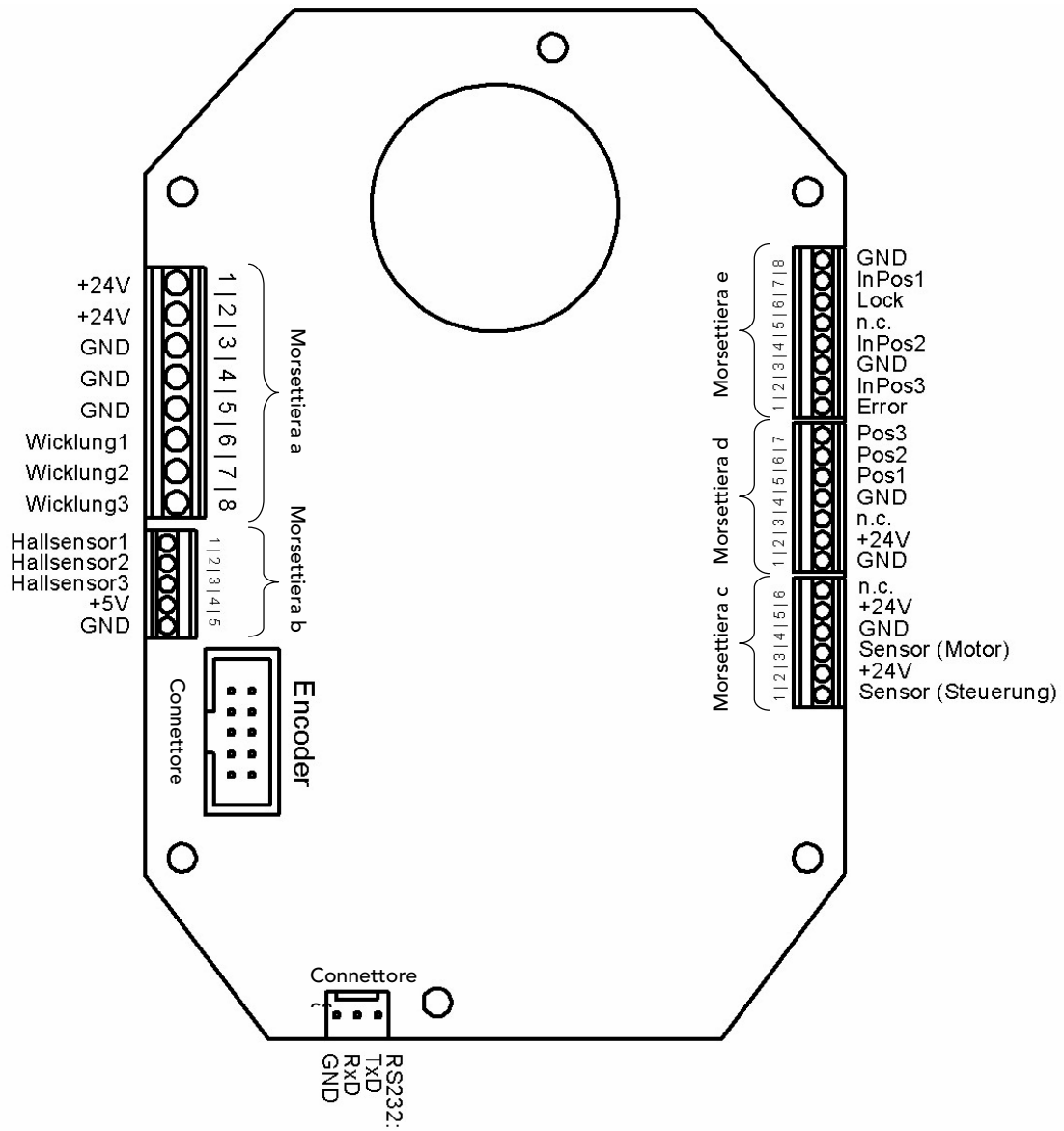
Morsettiera b: 1 Hallsensor1, 2 Hallsensor2, 3 Hallsensor3, 4 +5V, 5 GND

Connettore Encoder

Morsettiera e: GND, InPos1, Lock, n.c., InPos2, GND, InPos3, Error

Morsettiera d: Pos3, Pos2, Pos1, GND, n.c., +24V, GND

Morsettiera c: n.c., +24V, GND, Sensor (Motor), +24V, Sensor (Steuerung)

Connettore RS232: TxD, RxD, GND

2.7.1. Morsetto di allacciamento a

Morsetto di allacciamento a		Componente	
Numero	Denominazione	Colore conduttore	Denominazione
1	+ 24 VDC	rosso	Fascio cavi Art. n. 57086
2	+ 24 VDC	marrone	Banana cavo alimentazione Art. n. 57100
3	GND	blu	Fascio cavi Art. n. 57086
4	GND	bianco	Banana cavo alimentazione Art. n. 57100
5	GND	n.c.	
6	Avvolgimento motore 1	bianco	Cavo motore Art. n. 56710 (sezione conduttori 0.5 mm^2)
7	Avvolgimento motore 2	marrone	
8	Avvolgimento motore 3	verde	

2.7.2. Morsetto di allacciamento b

Morsetto di allacciamento b		Componente	
Numero	Denominazione	Colore conduttore	Denominazione
1	Sensore di Hall 1	giallo	Cavo motore Art. n. 56710 (sezione conduttori 0.14 mm^2)
2	Sensore di Hall 2	grigio	
3	Sensore di Hall 3	rosa	
4	Sensori di Hall +5 VDC	rosso	
5	Sensori di Hall GND	blu	

2.7.3. Morsetto di allacciamento c

Morsetto di allacciamento c		Componente	
Numero	Denominazione	Colore conduttore	Denominazione
1	Proximity DIN	nero	Proximity lato controller
2	Proximity +24 VDC	marrone	
3	Proximity DIN	nero	Proximity lato motore
4	Proximity GND	blu	Proximity lato controller
5	Proximity +24 VDC	marrone	Proximity lato motore
6	DIN	n.c.	

2.7.4. Morsetto di allacciamento d

Morsetto di allacciamento d		Componente	
Numero	Denominazione	Colore conduttore	Denominazione
1	Proximity GND	blu	Proximity lato motore
2	+ 24 VDC	n.c.	
3	DIN	n.c.	
4	GND	n.c.	
5	DIN Pos1	bianco	Cavo di allacciamento Art. n. 520246
6	DIN Pos2	marrone	
7	DIN Pos3	verde	

2.7.5. Morsetto di allacciamento e

Morsetto di allacciamento e		Componente	
Numero	Denominazione	Colore conduttore	Denominazione
1	DOT Error	blu	Cavo di allacciamento Art. n. 520246
2	DOT InPos3	rosa	
3	GND	n.c.	
4	DOT InPos2	grigio	Cavo di allacciamento Art. n. 520246
5	DOT	n.c.	
6	DOT Lock	bianco	Blocco
7	DOT InPos1	giallo	Cavo di allacciamento Art. n. 520246
8	GND Lock	bianco	Blocco

2.7.6. Connettore S1

Connettore S1		Componente
Numero	Denominazione	Denominazione
1	n.c.	Cavo piatto Encoder
2	Encoder +5 VDC	
3	Encoder GND	
4	n.c.	
5	Canale A not	
6	Canale A	
7	Canale B not	
8	Canale B	
9	Canale I not	
10	Canale I	

2.7.7. Connettore S2

Connettore S2		Componente
Numero	Denominazione	Denominazione
GND	GND RS232	Cavo di allacciamento PC Art. n. 57369
RxD	Receive RS232	
TxD	Transmit RS232	

2.7.8. Ingressi (segnale di comando)

Ingressi digitali (livello: 24 VDC)

Pos 1: Girare il TracSwitch in posizione 1
Pos 2: Girare il TracSwitch in posizione 2
Pos 3: Girare il TracSwitch in posizione 3

Il comando dello scambio può avvenire tramite il livello oppure ad impulsi. La larghezza minima impulso è di 150 ms. In caso di comando tramite il livello, ricordarsi che si può lanciare un ordine di traslazione nuovo soltanto se il segnale di comando dell'ultimo ordine di traslazione non è più presente. Il livello dei segnali di comando deve essere di almeno 22.8 VDC.

2.7.9. Uscite (segnale di ritorno)

Uscite digitali (livello: 24 VDC)

InPos 1: raggiunta posizione 1.
InPos 2: raggiunta posizione 2.
InPos 3: raggiunta posizione 3.

I segnali InPos vengono commutati su 24 VDC quando il TracSwitch si trova nella corrispondente posizione (analisi dei segnali encoder e dei proximity) ed il blocco è attivo.
Error: Messaggio di errore
L'uscita di errore viene commutata su 24 VDC in presenza di un superamento del tempo.
Esempio: L'uscita di errore viene attivata quando la posizione prevista non viene raggiunta entro 10 secondi.

2.7.10. Visualizzazione dello stato

LED verde: Comando scambi in funzione, non ci sono errori (si spegne quando si verifica un errore).
LED rosso: Si accende in presenza di un errore.

2.7.11. Allacciamenti interni

Il cablaggio di questi allacciamenti viene effettuato prima della spedizione del TracSwitch.
Ingressi digitali (livello: 24 VDC)

Sensore (motore): proximity per sorveglianza posizione
Sensore (Controller): proximity per sorveglianza posizione

Uscite digitali (livello: 24 VDC)

Lock: Blocco elettromagnetico
L'uscita Lock è invertita:
0 VDC: Lock è attivo
24 VDC: Lock è inattivo

Segnali del motore

Avvolgimenti motore
Sensore di Hallen

Segnali encoder

2.8. Comando dello scambio con PLC

Fig. 2-14: Comando dello scambio con PLC

Start

TracSwitch-divide L
TracSwitch-collect R → x = 1, y = 2

TracSwitch-divide T
TracSwitch-collect T → x = 2, y = 3

TracSwitch-divide R
TracSwitch collect L → x = 1, y = 3

IRM → Shuttle detect? NO / YES

PLC decides on the position of the TracSwitch. X or Y

Position = X? NO / YES

InPos X high? NO / YES

IRM ← Start Shuttle

Pos X high

Checkout passed? NO / YES

END

Position = Y? NO / YES

InPos Y high?

IRM ← Start Shuttle

Pos Y high

Checkout passed? NO / YES

END

3. Installazione

3.1. Montaggio

Il TracSwitch va collegato in tre modi ai componenti del sistema che vanno collegati ad esso:
- Collegamento meccanico
- Collegamento elettrico
- Dispersione della carica elettrostatica

3.1.1. Collegamento meccanico

Avviene sui due segmenti di rotaia per mezzo del TracLink (Art. n. 56056, vedere le Istruzioni per l'uso „Trac Link").
Nel far questo, stare attenti a che i segmenti di rotaia siano allineati esattamente in senso orizzontale con i componenti del sistema da collegare (per es. Tracs). Correggere per mezzo dei piedi della sottostruttura. Errori di allineamento laterali superiori a 0.5 mm comportano giunzioni imprecise tra i segmenti di rotaia all'interno del sistema.

3.1.2. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico dei Trac di entrata e uscita con i componenti del sistema da collegare ad esso avviene come descritto nelle Istruzioni per l'uso „TracLink" Capitolo „Installazione".

- Se lo scambio viene comandato da un Controller esterno, deve avvenire sempre la compensazione del potenziale tra il sistema di trasporto Montrac ed il Controller esterno!
- Tuttavia la compensazione del potenziale non deve avvenire tramite le scatole di allacciamento!

3.2. Regolazione delle giunzioni Trac

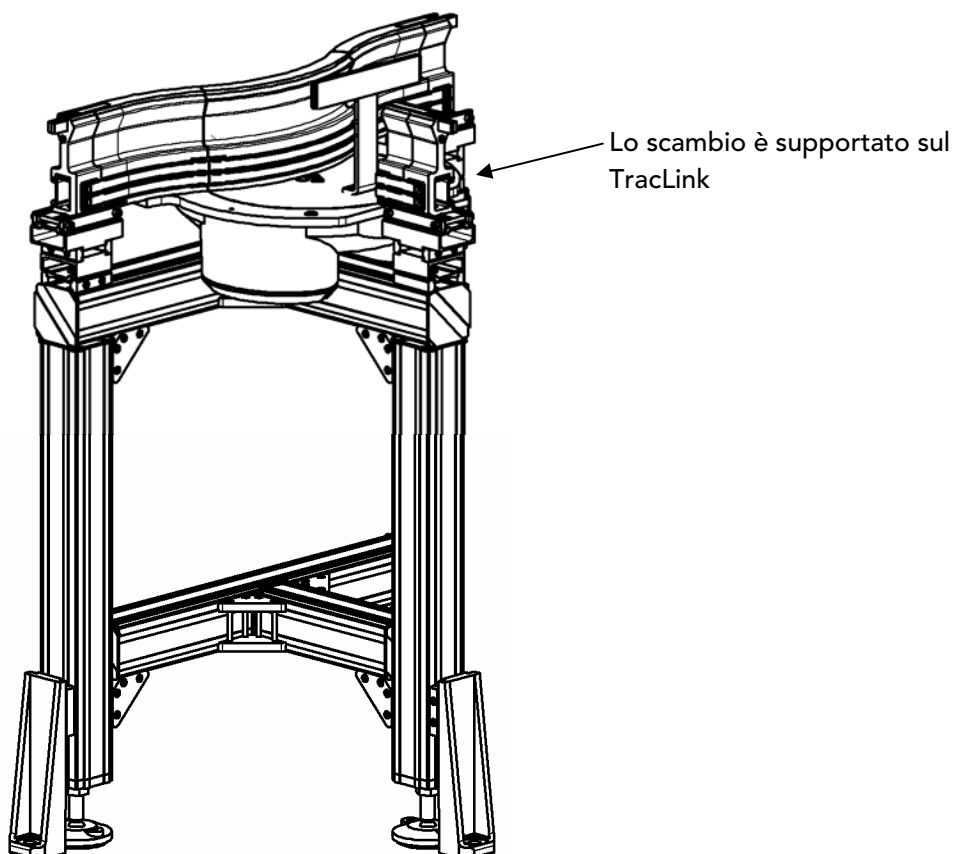
Nella zona delle superfici di scorrimento, le giunzioni tra TracSwitch e il Trac di entrata e di uscita possono presentare uno scostamento massimo di 0.5 mm.

3.3. Regolazione dei TracSwitch

Il TracSwitch viene configurato dal produttore. Il punto zero e le giunzioni Trac sono già regolate. Il cliente deve soltanto montare le sbarre collettrici secondo il tipo di scambio desiderato ed eseguire gli allacciamenti elettrici.
Dopo di che il TracSwitch è pronto per l'uso.

3.4. Posizione di montaggio e montaggio

3.4.1. Appoggio su una sottostruttura di profilati Quick-Set®

Fig. 3-1: Appoggio su una sottostruttura di profilati Quick-Set®

3.5. Allacciamento dello scambio

3.5.1. Varianti di allacciamento di un TracSwitch-collect con Collecting Switch tipo IRM

Allacciamento TracSwitch-collect	Colore conduttore	TracSwitch-collect L	TracSwitch-collect T	TracSwitch-collect R
		1, 3	3, 2	1, 2
Pos1 (DIN)	bianco	X	n.c.	X
Pos2 (DIN)	marrone	n.c.	X	X
Pos3 (DIN)	verde	X	X	n.c.
InPos1 (DOT)	giallo	X	n.c.	X
InPos2 (DOT)	grigio	n.c.	X	X
InPos3 (DOT)	rosa	X	X	n.c.
Error (DOT)	blu	n.c.	n.c.	n.c.

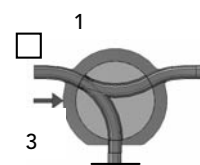
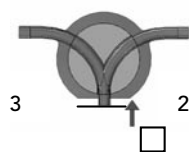
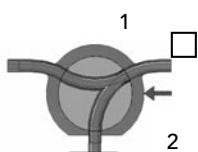
Leggenda:

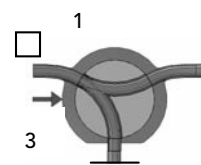
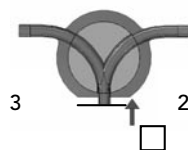
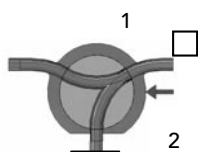
n.c. non allacciato

☐ IRM

1,2,3 Posizione dello scambio e contemporaneamente pin di allacciamento del Controller scambi

Cablaggio su box double vedere le Istruzioni per l'uso IRM

3.5.2. Varianti di allacciamento di un TracSwitch-divide con Basic tipo IRM e PLC

Allacciamento TracSwitch-divide	Colore conduttore	TracSwitch-divide L	TracSwitch-divide -T	TracSwitch-divide -R
Pos1 (DIN)	bianco	PLC DOT	n.c.	PLC DOT
Pos2 (DIN)	marrone	PLC DOT	PLC DOT	n.c.
Pos3 (DIN)	verde	n.c.	PLC DOT	PLC DOT
InPos1 (DOT)	giallo	PLC DIN	n.c.	PLC DIN
InPos2 (DOT)	grigio	PLC DIN	PLC DIN	n.c.
InPos3 (DOT)	rosa	n.c.	PLC DIN	PLC DIN
Error (DOT)	blu	PLC DIN	PLC DIN	PLC DIN

3.5.3. Varianti di allacciamento di un TracSwitch-divide con AUTO DIVIDING SWITCH tipo IRM Chaos Technology

Allacciamento TracSwitch-divide	Colore conduttore	TracSwitch-divide L	TracSwitch-divide T	TracSwitch-divide R
Pos1 (DIN)	bianco	X	n.c.	X
Pos2 (DIN)	marrone	X	X	n.c.
Pos3 (DIN)	verde	n.c.	X	X
InPos1 (DOT)	giallo	X	n.c.	X
InPos2 (DOT)	grigio	X	X	n.c.
InPos3 (DOT)	rosa	n.c.	X	X
Error (DOT)	blu	n.c.	n.c.	n.c.

3.5.4. Schema elettrico: TracSwitch-collect sinistro (Pos. 1 e Pos. 3)

IRM 2

IRM 1

IRM cable

IRM cable

TracSwitch controller

TracSwitch-collect

Box double

strip a

strip b

strip c

Connection cable

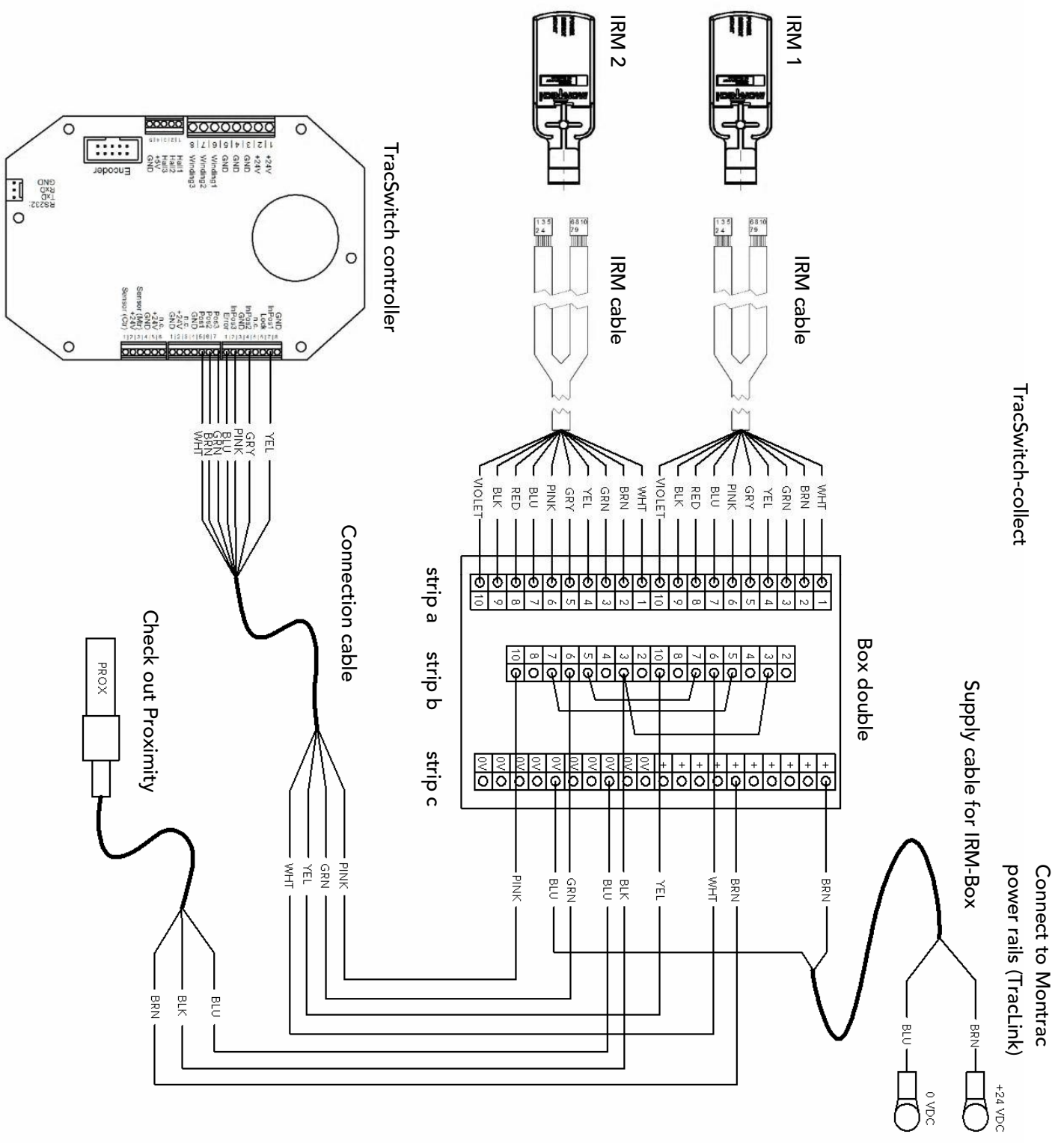
Check out Proximity

PROX

Supply cable for IRM-Box

Connect to Montrac power rails (TracLink)

+24 VDC

0 VDC

3.5.5. Schema elettrico: TracSwitch-divide destro Auto DIVIDING SWITCH Chaos Technology (Pos. 1 e Pos. 3)

TracSwitch-divide destro chaos technology

IRM 1

IRM cable

TracSwitch controller

Connection cable

strip a

strip b

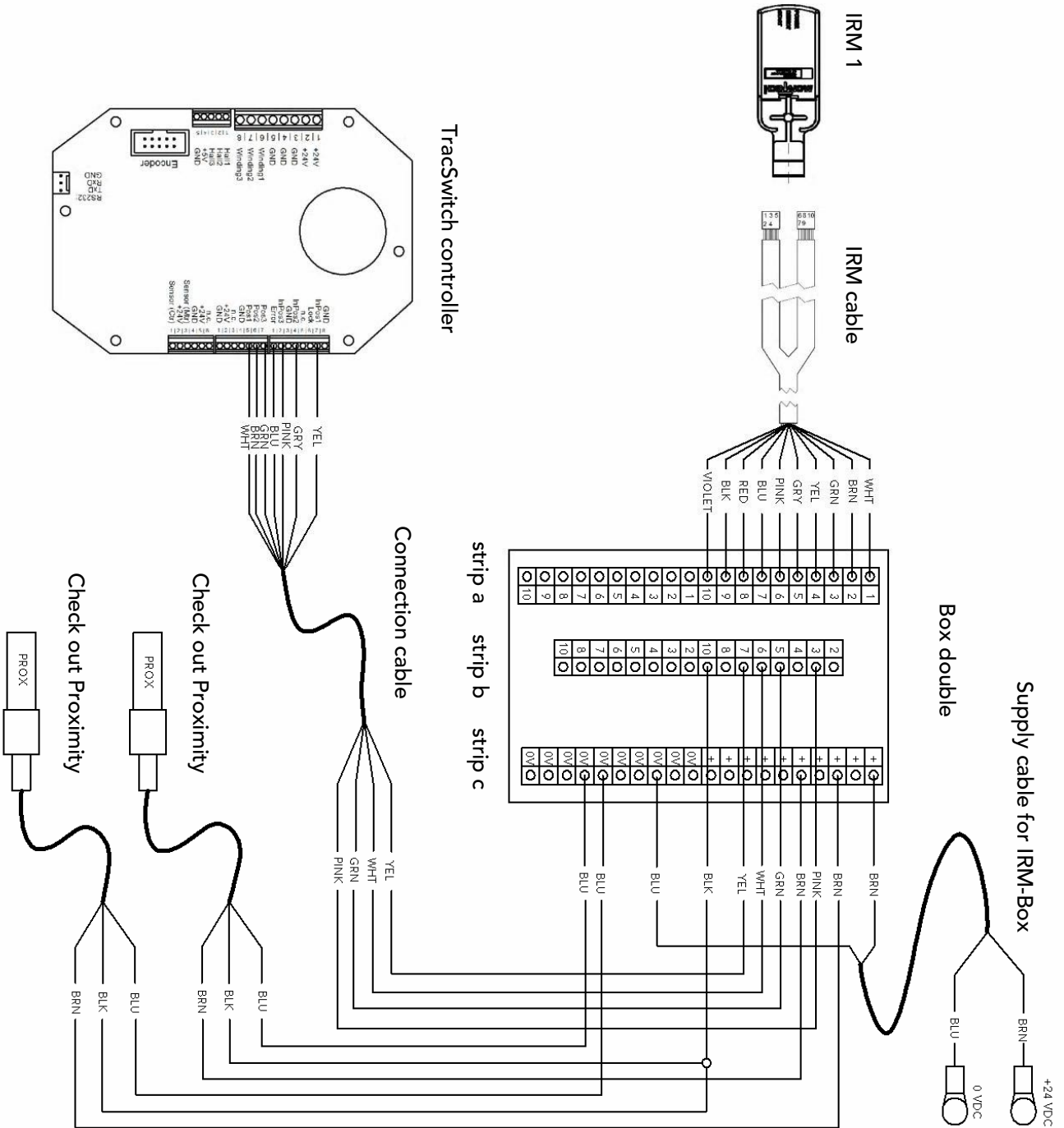
strip c

Box double

Supply cable for IRM-Box

Connect to Montrac power rails (TracLink)

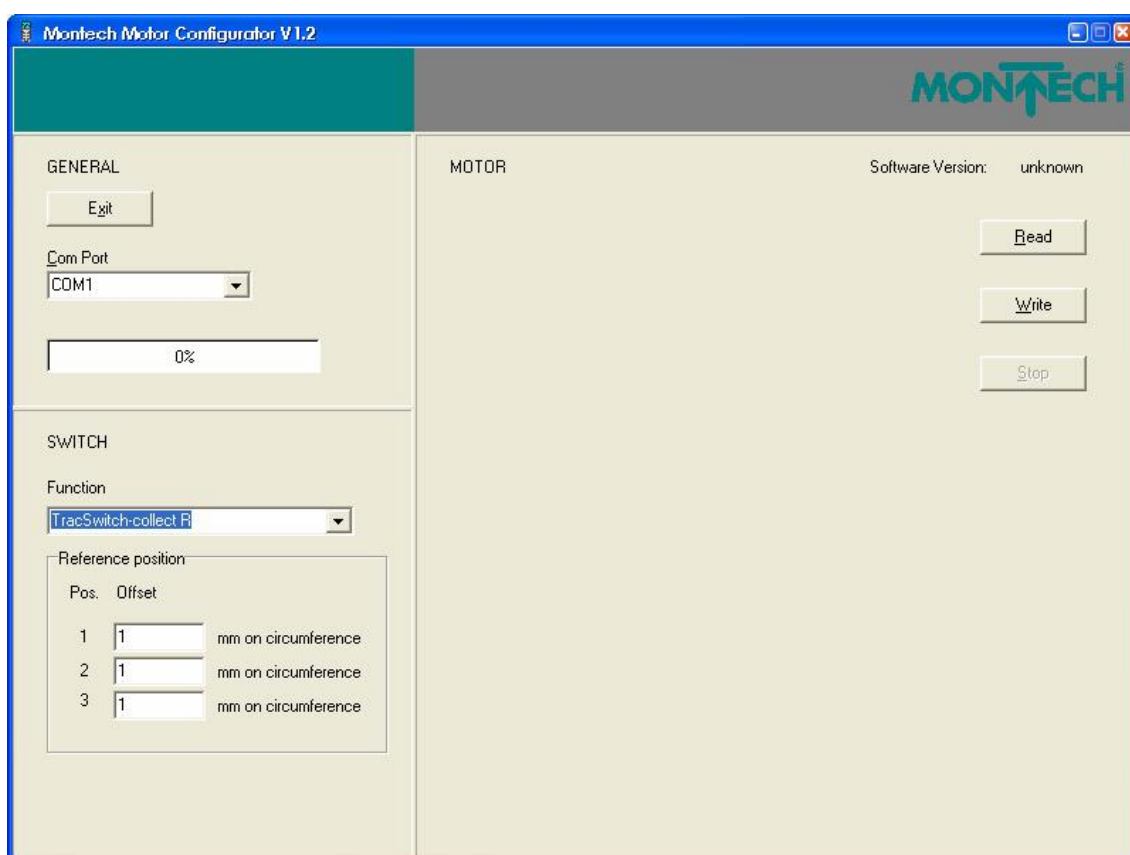
Check out Proximity

Check out Proximity

3.6. Configurazione dello scambio

Affinché il TracSwitch raggiunga le posizioni corrette per ogni tipo di applicazione e percorra sempre la via più breve tra le due posizioni, bisogna configurarlo.

3.6.1. Software di configurazione

Il tipo di TracSwitch desiderato e gli Offset delle singole posizioni si possono impostare con il „Montech TracSwitch Configurator" (programma PC).

Fig. 3-2: Montech TracSwitch Configurator

3.6.2. Procedura di configurazione:

- Collegare il connettore S2 del Controller per mezzo del cavo di allacciamento PC Art. n. 57369 con un'interfaccia seriale del PC.
- Lanciare il software Montech Motor Configurator
- Nella finestra GENERAL selezionare la porta COM (apertura del menù a tendina cliccando la freccia)
- Alimentare corrente allo scambio
- Lo scambio attende sette secondi prima di eseguire una traslazione di referenziamento. Durante questi sette secondi il dialogo con il Controller non è possibile.
- Cliccare Read per visualizzare la configurazione attualmente attiva.
- Le configurazioni disponibili vengono visualizzate nel menù a tendina nella finestra Switch cliccando la freccia.
- Selezionare la configurazione
- Premere il tasto „Write" per trasmettere la configurazione selezionata al TracSwitch.
- Cliccare Read e controllare se il controller degli scambi ha memorizzato correttamente la configurazione.
- Lanciando una traslazione di referenziamento nuova, il Controller accetta le modifiche.
- Se nella nuova configurazione si utilizzano posizioni scambi diverse da quelle della precedente, queste posizioni vanno controllate e eventualmente regolate nuovamente con un Offset (rimando alla regolazione)

3.6.3. Regolazione con controller nuovo

Lo scambio deve venire regolato alla prima messa in esercizio. Le tre posizioni sono regolabili tramite gli „Offset" nella finestra SWITCH. La regolazione deve venire eseguita soltanto una volta ed è compito della Montech AG.

1. Svitare il blocco
2. Collegare il connettore S2 del Controller per mezzo del cavo di allacciamento PC Art. n. 57369 con un'interfaccia seriale del PC.
3. Lanciare il software Montech Motor Configurator
4. Nella finestra GENERAL selezionare la porta COM utilizzata (apertura del menù a tendina cliccando la freccia)
5. Alimentare corrente allo scambio.
6. Lo scambio esegue dopo sette secondi una traslazione di referenziamento e si posiziona sul punto zero del motore. A seguito di questo, la banana risulta sfalsata rispetto alla posizione di referenziamento.
7. Cliccare Read per visualizzare i parametri attualmente attivi.
8. Misurare lo scostamento della banana dalla posizione di referenziamento sul perimetro della tavola rotante.
9. Digitare il valore misurato in mm con segno negativo (-) nella finestra Pos. 1 Offset.

10. Cliccare Write e aspettare che sia terminata la scrittura.
11. Cliccare Read e controllare se il controller degli scambi ha memorizzato correttamente i parametri.
12. Attivare e disattivare lo scambio per attivare i parametri scritti.
13. Aspettare la traslazione di referenziamento e controllare la posizione della banana.
14. Ripetere la procedura fino a quando le giunzioni della banana collimano esattamente con i segmenti del Trac.
15. Raddrizzare il blocco al centro della sua scanalatura e serrarlo definitivamente.
16. Muovere la banana con la mano e controllare se se si sente un rumore.
17. Se lo scambio fa rumore, occorre raddrizzare nuovamente il blocco.

Eseguire i seguenti punti per tutte le posizioni utilizzate del tipo di scambio selezionato.

18. Dando il comando di traslazione, girare lo scambio nella posizione desiderata. (vedere Capitolo 3.5.)
19. Se si sente un rumore, occorre adattare l'Offset per questa posizione.
20. Modificare l'Offset in gradini di decimi di millimetro. Dopo ogni modifica, si deve eseguire una traslazione di referenziamento per attivare il nuovo Offset. Dare un altro comando di traslazione per la stessa posizione e controllare se lo scambio continua a fare rumore. Ripetere le fasi 18-20 fino a quando non si riesce a non far fare rumore allo scambio anche intervenendo manualmente.
21. Con diversi ordini di traslazione controllare se in tutte le posizioni utilizzate anche spostando manualmente la banana non si sente più rumore.

3.6.4. Regolazione dopo la sostituzione del motore

1. Collegare il connettore S1 del Controller per mezzo del cavo di allacciamento PC Art. n. 57369 con un'interfaccia seriale del PC.
2. Lanciare il software Montech Motor Configurator
3. Nella finestra GENERAL selezionare la porta COM utilizzata (apertura del menù a tendina cliccando la freccia)
4. Alimentare corrente allo scambio
5. Lo scambio esegue dopo sette secondi una traslazione di referenziamento, cerca il punto zero del motore e riattiva l'Offset che era stato impostato per il motore precedente. Questo può far sì che lo scambio vada nell'arresto ed inizi a fischiare. Questo non danneggia lo scambio. Non disattivare lo scambio! Dopo 10 secondi il Controller segnala un errore. Malgrado questo, è ancora possibile comunicare con il controllore dello scambio.
6. Cliccare Read per visualizzare i parametri attualmente attivi.
7. Nella finestra Pos. 1 Offset digitare il valore 0.
8. Cliccare Write e aspettare fino a quando il ciclo di scrittura è terminato.
9. Cliccare Read e controllare se il controller degli scambi ha memorizzato correttamente i parametri.
10. Attivare e disattivare lo scambio per attivare l'Offset scritto.

11. Lo scambio esegue dopo sette secondi una traslazione di referenziamento e si posiziona sul punto zero del motore. A seguito di questo, la banana risulta sfalsata rispetto alla posizione di referenziamento.
12. Misurare lo scostamento della banana dalla posizione di referenziamento sul perimetro della tavola rotante.
13. Digitare il valore misurato in mm con segno negativo (-) nella finestra Pos. 1 Offset.
14. Cliccare Write e aspettare che sia terminata la scrittura.
15. Cliccare Read e controllare se il controller degli scambi ha memorizzato correttamente i parametri.
16. Attivare e disattivare lo scambio per attivare i parametri scritti.
17. Aspettare la traslazione di referenziamento e controllare la posizione della banana.
18. Ripetere la procedura fino a quando le giunzioni della banana collimano esattamente con i segmenti del Trac.
19. Muovere la banana con la mano e controllare se se si sente un rumore.
20. Se lo scambio fa rumore, occorre raddrizzare il blocco.

Eseguire i seguenti punti per tutte le posizioni utilizzate del tipo di scambio selezionato.

21. Dando il comando di traslazione, girare lo scambio nella posizione desiderata (vedere Capitolo 3.5.).
22. Se si sente un rumore, occorre adattare l'Offset per questa posizione.
23. Modificare l'Offset in gradini di decimi di millimetro. Dopo ogni modifica, si deve eseguire una traslazione di referenziamento per attivare il nuovo Offset. Dare un altro comando di traslazione per la stessa posizione e controllare se lo scambio continua a fare rumore. Ripetere le fasi 21-23 fino a quando non si riesce a non far fare rumore allo scambio anche intervenendo manualmente.
24. Con diversi ordini di traslazione controllare se in tutte le posizioni utilizzate anche spostando manualmente la banana non si sente più rumore.

3.7. Traslazione di referenziamento

Con la traslazione di referenziamento il TracSwitch trova sempre le proprie posizioni configurate salvate nella memoria del Controller. Inoltre viene cancellato un eventuale errore.
Si può lanciare una traslazione di referenziamento in due modi diversi:
1. interruzione di corrente
2. per 3 secondi 24V agli ingressi delle posizioni utilizzate

Osservazioni	- Prima di girare, lo scambio attende 7 secondi, per consentire il transito di uno shuttle su di esso senza complicazioni, - La traslazione di referenziamento è sempre una Posizione 1

4. Manutenzione

Ogni 6 mesi:

Controllo del disco rotante:
Controllare se il disco rotante può girare liberamente. Spostare leggermente indietro con un martello di plastica le sbarre collettrici che si fossero eventualmente spostate.

Controllo del collegamento elettrico del Trac:
Premendo leggermente sulle sbarre collettrici nelle giunzioni si può constatare facilmente se il collegamento elettrico va bene. Se le sbarre collettrici cedono alla pressione, bisogna serrare i pezzi di contatto sul lato interno.
Controllare tutte le viti dei collegamenti elettrici e serrare quelle allentate.

Controllo delle sbarre collettrici:
Verificare che le sbarre collettrici non presentino tracce di bruciature, macchie di grasso oppure sporco eccessivo.

– Lo strato nero (grafite asportata per abrasione) non va tolto. Infatti, è conduttore elettrico e impedisce la rapida ossidazione del rame!

Pulire il Trac:
Il TracSwitch deve essere ripulito dallo sporco eccessivo, dall'olio e dal grasso. Con un panno asciutto, togliere lo sporco e la polvere. Per togliere la sporcizia sul Trac, conviene usare la gomma d'alluminio. I residui di gomma dovuti all'abrasione sono da rimuovere dal Trac.

Controllo generale:
Controllare se il TracSwitch presenta eventuali danni. Se ve ne sono, contattare la Montech.

4.1. Montaggio delle sbarre collettrici

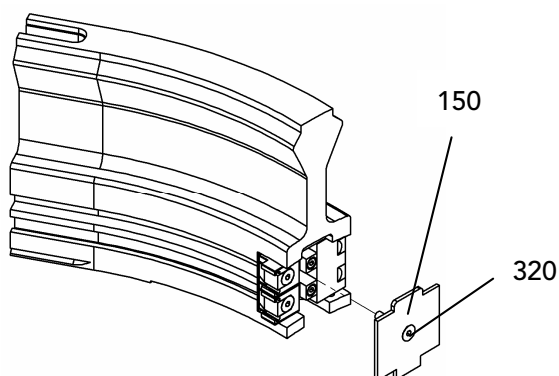
Fig. 4-1: Togliere il coperchio di chiusura

Svitare la vite a testa svasata (Pos. 320) per poter togliere il coperchio di chiusura (Pos. 150).

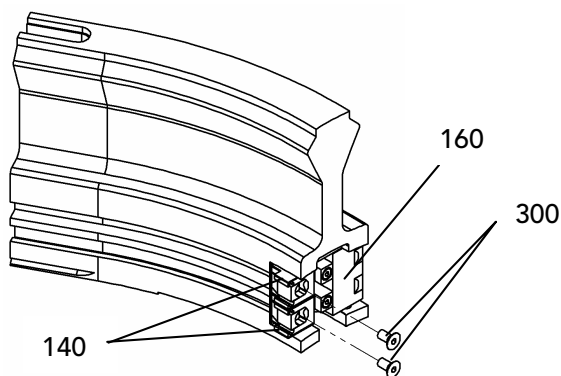
Fig. 4-2: Svitare le viti a testa svasata

Svitare le viti a testa svasata (Pos. 300) dei 2 pezzi di serraggio (Pos. 140) (nella figura: sbarre collettrici interne, in caso di sbarre collettrici esterne sostituire i pezzi di serraggio con la copertura dell'isolamento (Pos. 160)

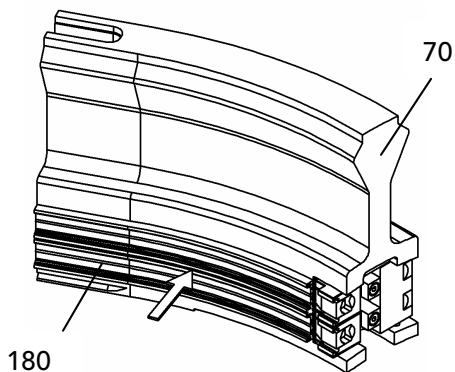
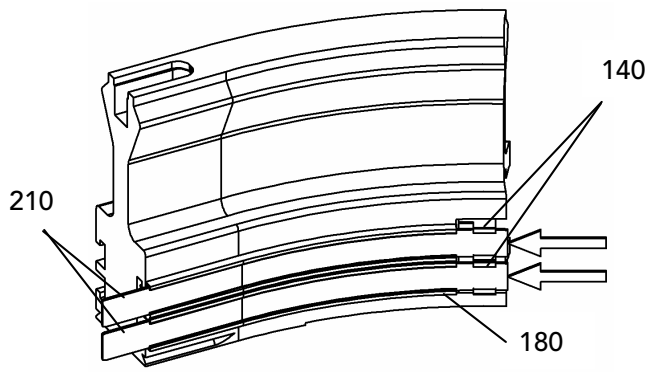
Fig. 4-3: Inserire a scatto il profilato di guida

Inserire a scatto il profilato di guida (Pos. 180) sul segmento di rotaia (Pos. 70)

Fig. 4-4: Introdurre le sbarre collettrici

Introdurre le sbarre collettrici (Pos. 210) nel profilato di guida (Pos. 180), e nei pezzi di serraggio (Pos. 140) (montare le sbarre collettrici a filo del segmento di rotaia)

Serrare a fondo le viti a testa svasata (Pos. 300) dei due pezzi di serraggio (Pos. 140).
Fissare il coperchio di chiusura (Pos. 150) serrando la vite a testa svasata (Pos. 320).

4.2. Sostituzione del motore

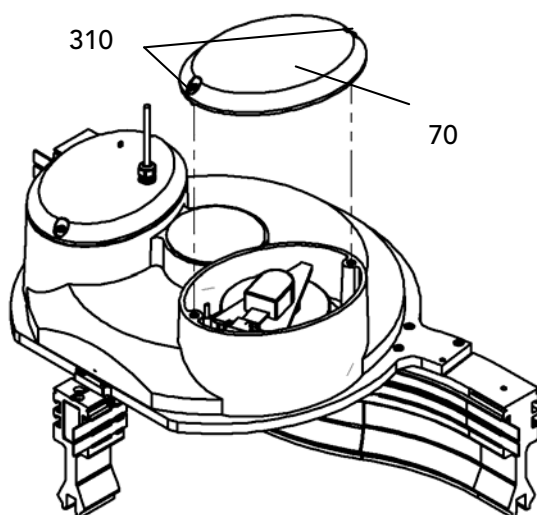
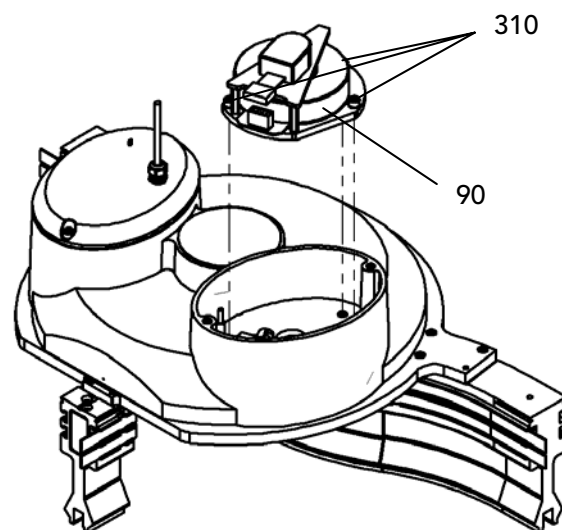
Fig. 4-5: Togliere il coperchio

Svitare le viti a testa cilindrica (Pos. 310) per poter togliere il coperchio (Pos. 70)

Fig. 4-6: Togliere il motore

Scollegare il cavo
Svitare le viti a testa cilindrica (Pos. 310) per poter togliere il motore (Pos. 90)

Sostituire il motore (Pos. 90).
Fissare il motore (Pos. 90) serrando a fondo le viti a testa cilindrica (Pos. 310).
Collegare il cavo.
Fissare il coperchio (Pos. 70) serrando a fondo le viti a testa cilindrica (Pos. 310).

Dopo la sostituzione del motore, vedere Capitolo 3.6.4. Regolazione dopo la sostituzione del motore

4.3. Sostituzione del proximity

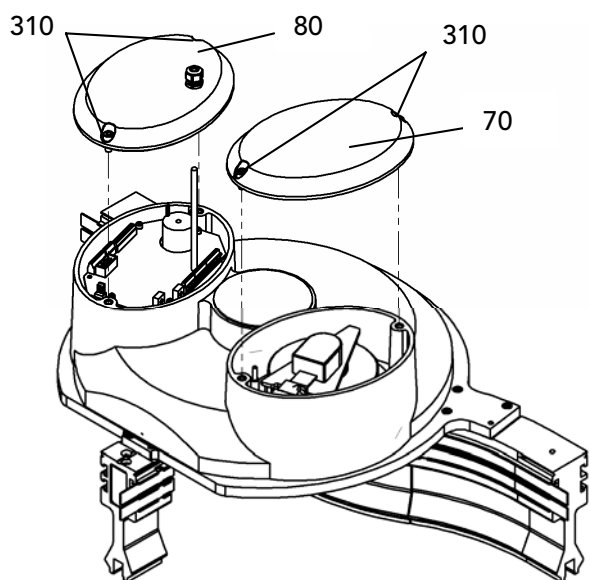
Fig. 4-7: Togliere il coperchio

Svitare le viti a testa cilindrica (Pos. 310) per poter togliere i coperchi (Pos. 70 e 80) (cautela con i cavi sul lato del Controller!)

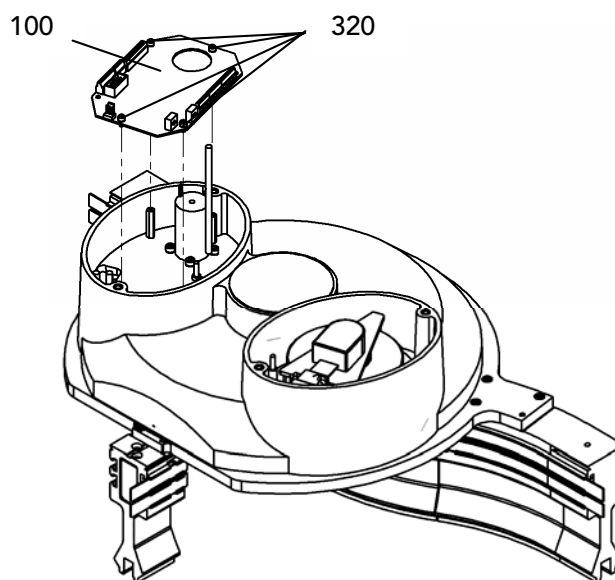
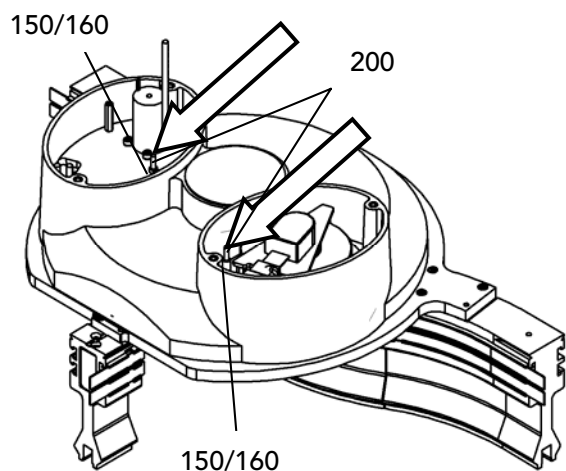
Fig. 4-8: Togliere la scheda

Svitare le viti a testa cilindrica (Pos. 320) per poter togliere la scheda (Pos. 100)

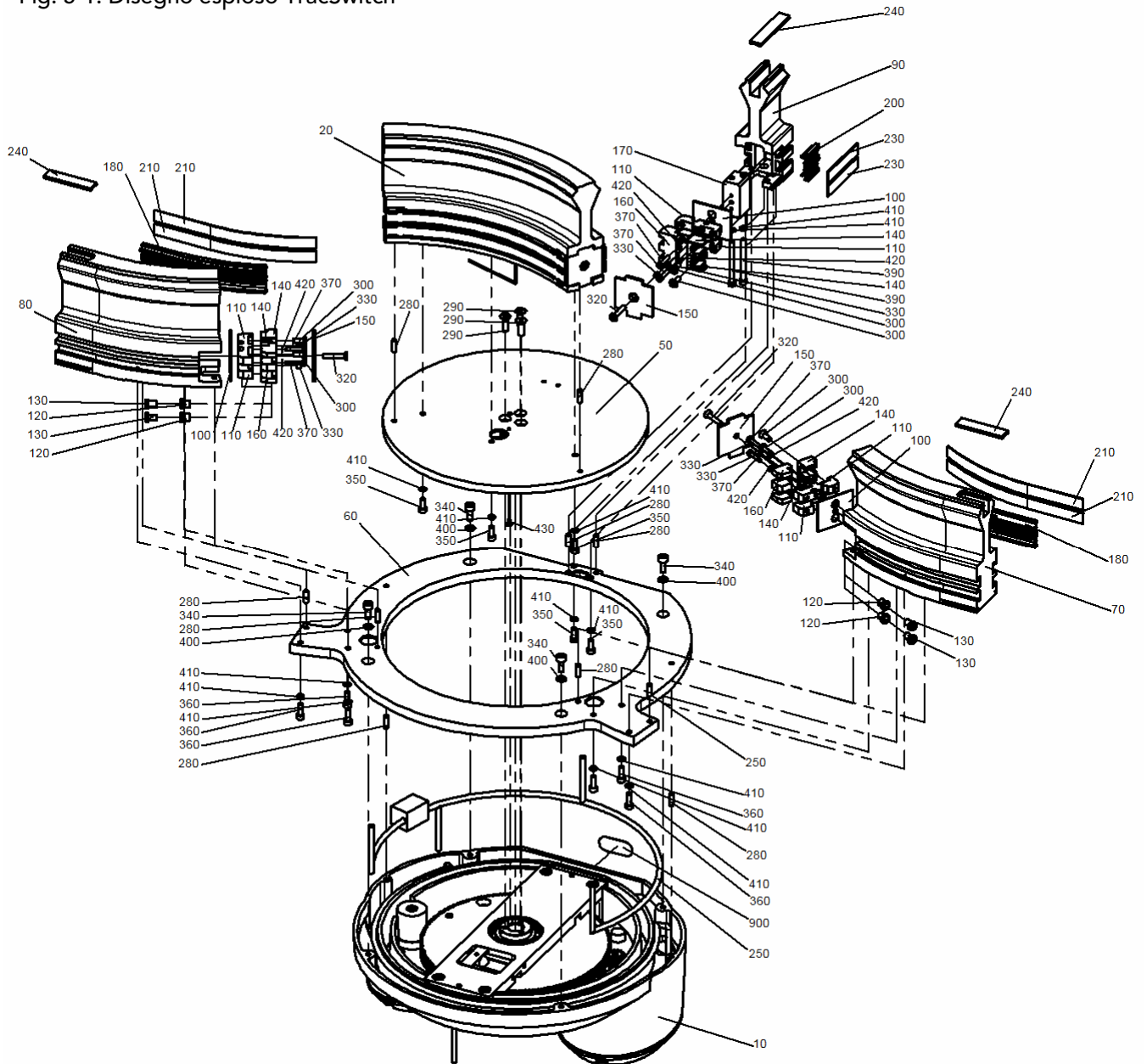
Fig. 4-9: Sostituzione del proximity

- Svitare leggermente la vite (Pos. 160) dal pezzo di serraggio (Pos. 150) per poter estrarre il proximity (Pos. 200).
- Scollegare il cavo dal morsetto (Controller Pos. 100)
- Ora si può sostituire il proximity (Pos. 200) (distanza di contatto da impostare: 2mm)
- Serrare a fondo la vite (Pos. 160) dal pezzo di serraggio (Pos. 150)
- Inserire il cavo
- Collegare il cavo al morsetto (Controller Pos. 100)
- Fissare la scheda (Pos. 100) serrando a fondo le viti a testa cilindrica (Pos. 320)
- Fissare il coperchio (Pos. 70 e 80) serrando a fondo le viti a testa cilindrica (Pos. 310)

4.4. Eliminazione dei problemi nella regolazione

Se lo scambio va sull'arresto, è possibile che ci sia un proximity regolato erroneamente oppure difettoso. Per eliminare i problemi, si deve regolare la distanza di contatto del proximity oppure sostituirlo. La procedura è descritta al Capitolo 4.3. Sostituzione del proximity.

5. Lista pezzi TracSwitch

5.1. Lista pezzi TracSwitch (Art. n. 56590)

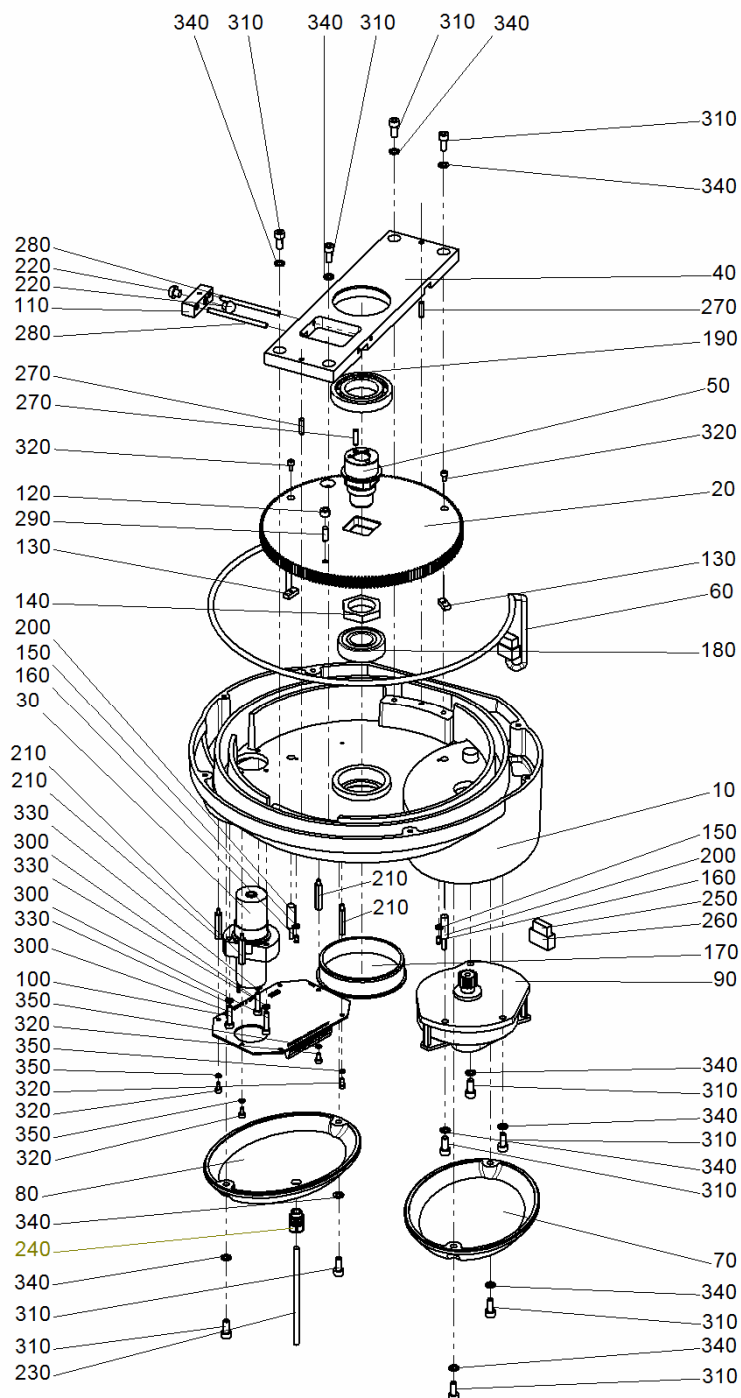
Fig. 5-1: Disegno esploso TracSwitch

Lista pezzi TracSwitch

Pos.	Sim.	Denominazione	Art. n.	Materiale
10	◊	Struttura base TracSwitch / TracCrossing	56592	Diversi
20	◊	Banana completa	56401	Diversi
50	◊	Disco rotante	57424	Alluminio
60	◊	Piastra	57277	Alluminio
70	◊	Segmento rotaia destra	57300	Alluminio
80	◊	Segmento rotaia sinistra	57301	Alluminio
90	◊	Segmento rotaia diritto	57297	Alluminio
100	◊	Piastra di isolamento	57283	POM
110	◊	Staffa doppia con fissaggio cavo	57282	Ottone
120	◊	Boccola di isolamento	57290	POM
130	◊	Boccola di contatto	57291	Alluminio
140	◊	Pezzo di serraggio	57296	Alluminio
150	◊	Coperchio di chiusura	57278	POM
160	◊	Copertura di isolamento	57293	POM
170	◊	Supporto	57285	POM
180	•	Profilato di guida interno	56705	ABS
190	•	Profilato di guida esterno	57192	ABS
200	•	Profilato di guida diritto	56708	ABS
210	•	Sbarre collettrici interne	56706	Rame
220	•	Sbarre collettrici esterne	57193	Rame
230	•	Sbarre collettrici diritte	56709	Rame
240	◊	Profilato di copertura	91257	TPR
250	◊	Fascio cavi	57086	PUR
280	◊	Spina cilindrica ø4x14h6 BN858	502037	Acciaio
290	◊	Vite a testa svasata M5x16 BN616	504564	Acciaio
300	◊	Vite a testa svasata M4x12 BN21	506845	Acciaio
320	◊	Vite a testa svasata M4x22 BN21	520294	Acciaio
330	◊	Prigioniero M4x5 BN617	502640	Acciaio
340	◊	Vite testa cilind. M5x12 BN3	502510	Acciaio
350	◊	Vite testa cilind. M4x10 BN3	508471	Acciaio

360	◊	Vite testa cilind. M4x12 BN3	502506	Acciaio
370	◊	Vite testa cilind. M3x16 BN610	504905	Acciaio
390	◊	Vite testa cilind. M4x45 BN4	520265	Acciaio
400	◊	Rondella costolata M5x9x0.6 BN792	505254	Acciaio
410	◊	Rondella costolata M4x7x0.5 BN792	502606	Acciaio
420	◊	Rondella costolata M3x5.5x0.45 BN792	505385	Acciaio
430	◊	Vite a testa svasata M3x5 BN373	506003	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)

5.2. Lista pezzi struttura base TracSwitch (Art. n. 56592)

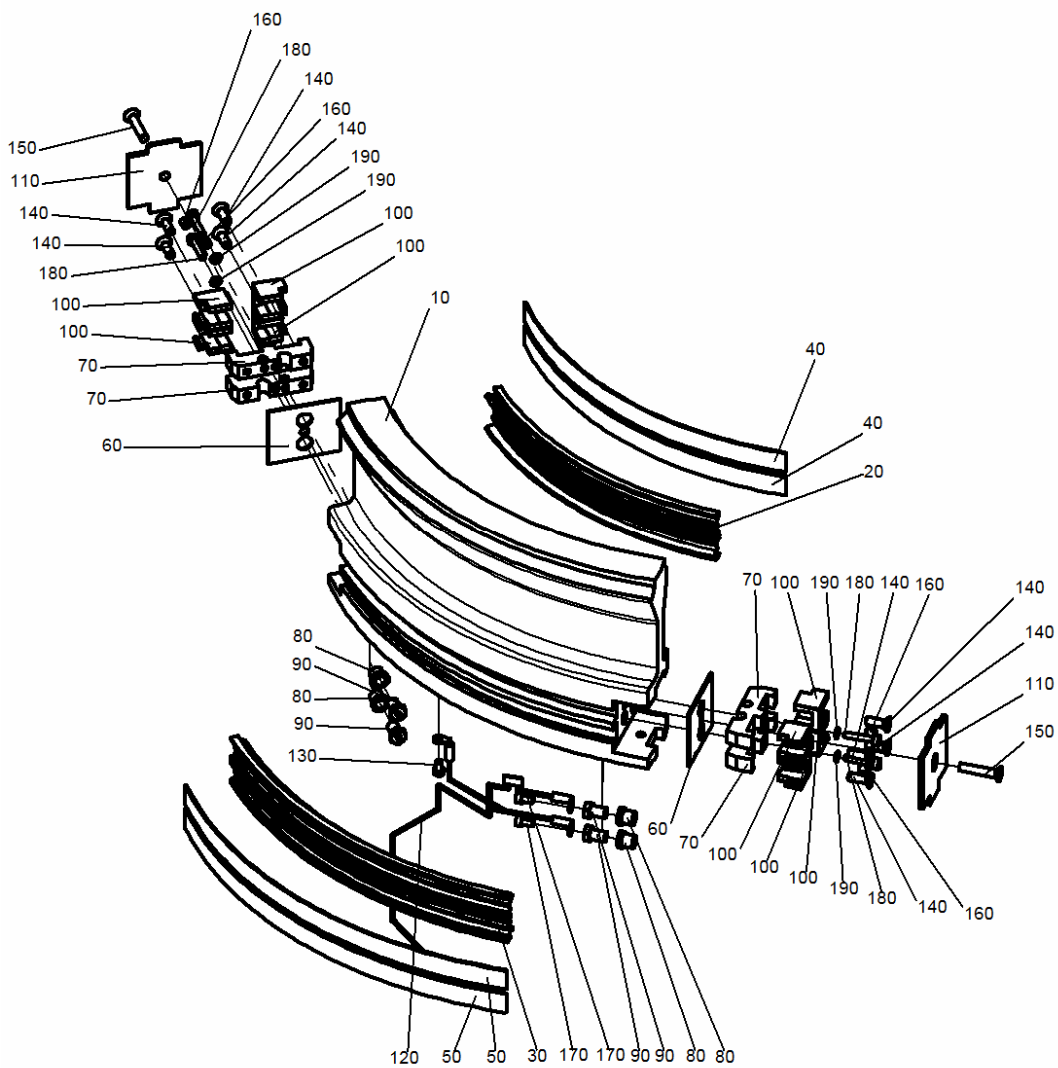
Fig. 5-2: Disegno esploso struttura base TracSwitch

Lista pezzi struttura base TracSwitch

Pos.	Sim.	Denominazione	Art. n.	Materiale
10	◊	Scatola	57418	Alluminio
20	◊	Pignone Z=180	57223	POM
30	●	Blocco	57399	Diversi
40	◊	Supporto	57222	Alluminio
50	◊	Asse	57425	Acciaio inox
60	◊	Cavo per motore a c.c.	56710	PUR
70	◊	Coperchio	56577	Alluminio
80	◊	Coperchio con M10	57246	Alluminio
90	●	Motore piatto EC 90	57253	Acciaio
100	●	Controller del motore	57229	Diversi
110	◊	Arresto	57226	Bronzo
120	◊	Boccola di smorzamento	57227	POM
130	◊	Smorzatore	57228	Acciaio inox
140	◊	Dado di serraggio	57233	Acciaio inox
150	◊	Pezzo di serraggio	47906	Acciaio inox
160	◊	Vite di serraggio	47904	Acciaio
170	◊	Calotta di copertura 76.2x80.5	520063	PA
180	◊	Cuscin. sfere a gola profonda 1r20x42x12 6004.2RSR	520027	Acciaio
190	◊	Cuscin. sfere a gola profonda 1r30x55x9 16006	520067	Acciaio
200	●	Proximity ø6.5 PNP	508842	Acciaio
210	◊	Distanziatore 6kt M3x25	520211	Acciaio
220	◊	Respingente ad innesto tondo ø6 / ø11	506160	Gomma
230	◊	Cavo di allacciamento	520246	Diversi
240	◊	Raccordo per cavi M10x1.5 corto	520269	Ottone
250	◊	Listello elastico DIN 41651	520248	Diversi
260	◊	Listelli a spine DIN 41651	520249	Diversi
270	◊	Spina cilindrica 4h6x16 BN858	502036	Acciaio
280	◊	Spina cilindrica 4h6x60 BN858	520231	Acciaio
290	◊	Spina cilindrica 5h6x14 BN858	520232	Acciaio

300	◊	Vite testa cilind. M4x18 BN3	508473	Acciaio
310	◊	Vite testa cilind. M5x12 BN3	502510	Acciaio
320	◊	Vite testa cilind. M3x6 BN3	520043	Acciaio
330	◊	Rondella costolata M4x7x0.5 BN792	502606	Acciaio
340	◊	Rondella costolata M5x9x0.6 BN792	505254	Acciaio
350	◊	Rondella costolata M3x5.5x0.45 BN792	505385	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)

5.3. Lista pezzi banana completa (Art. n. 56401)

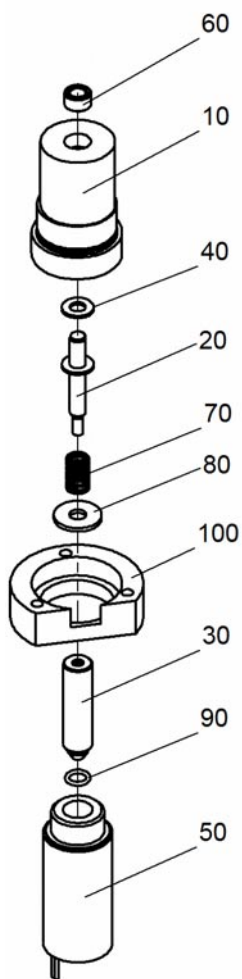
Fig. 5-3: Disegno esploso banana completa

Lista pezzi banana completa

Pos.	Sim.	Denominazione	Art. n.	Materiale
10	◊	Segmento curva, centro	57294	Alluminio
20	◊	Profilato di guida interno	56675	ABS
30	◊	Profilato di guida esterno	56674	ABS
40	◊	Sbarra collettrice interno	56676	Rame
50	◊	Sbarra collettrice esterno	56703	Rame
60	◊	Piastra di isolamento	57283	POM
70	◊	Staffa doppia con fissaggio cavo	57282	Ottone
80	◊	Boccola di isolamento	57290	POM
90	◊	Boccola di contatto	57291	Alluminio
100	◊	Pezzo di serraggio	57296	Alluminio
110	◊	Coperchio di chiusura	57278	POM
120	◊	Cavo di alimentazione	57100	PUR
130	◊	Vite a testa bombata automasch. a deformaz. M3x6 BN13916	506341	Acciaio
140	◊	Vite a testa svasata M4x12 BN21	506845	Acciaio
150	◊	Vite a testa svasata M4x22 BN21	520294	Acciaio
160	◊	Prigioniero M4x5 BN617	502640	Acciaio
170	◊	Vite testa cilind. M3x6 BN3	520043	Acciaio
180	◊	Vite testa cilind. M3x16 BN610	504905	Acciaio
190	◊	Rondella costolata M3x5.5x0.45 BN792	505385	Acciaio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino

◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)

5.4. Lista pezzi blocco (Art. n. 57399)

Fig. 5-4: Disegno esploso blocco

Lista pezzi blocco

Pos.	Sim.	Denominazione	Art. n.	Materiale
10	◊	Scatola	57390	Alluminio
20	◊	Perno esterno	57235	Acciaio
30	◊	Perno interno	57168	Acciaio
40	◊	Rondella di smorzamento	57181	NBR
50	◊	Magnete 26x52	520200	Acciaio
60	◊	Boccola 6x10x6	520198	Ottone
70	◊	Molla di pressione 8x0.8x21.5	520228	Acciaio
80	◊	Rondella M6x18x1.6 BN1075	520201	Acciaio
90	◊	O-Ring 6x1.5 BN170	504053	NBR
100	◊	Piastra di serraggio	57395	Alluminio

● Queste sono parti d'usura disponibili da magazzino
◊ Non disponibili da magazzino come pezzi singoli (su richiesta)

6. Dati generali

6.1. Compatibilità con l'ambiente e smaltimento

Materiali utilizzati:
- Alluminio
- Rame
- Ottone
- Acciaio
- Polietilene (PE)
- Poliammide (PA)
- Poliuretano (PUR)
- Cloruro di polivinile (PVC)
- Policarbonato (PC)
- Caucciù termoplastico prevulcanizzato (TPR)

Trattamento delle superfici:
- Anodizzazione dell'alluminio
- Nichelatura di ottone e acciaio
- Zincatura di acciaio

Processi di formatura:
- Stampaggio dei profilati di alluminio
- Lavorazione ad asportazione di truciolo di alluminio, acciaio, PE, PA
- Fusione di alluminio

Emissioni durante l'esercizio:
- Vedere emissioni EMC

Smaltimento:
I Trac non più utilizzabili vanno scomposti nei singoli componenti e riciclati secondo il genere di materiale di ogni singolo pezzo. Quest'ultimo è indicato nelle liste pezzi. Il materiale non riciclabile deve essere smaltito secondo le disposizioni di legge.

7. Indice delle figure